

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-147790

(43)Date of publication of application : 22.05.2002

(51)Int.Cl.

F24F 1/00

F24F 13/30

F24F 13/14

(21)Application number : 2000-336884

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 06.11.2000

(72)Inventor : TAIRA RITSUSHI

TAKEDA KAZUTOSHI

WATANABE YASUHISA

IWANO TAKASHI

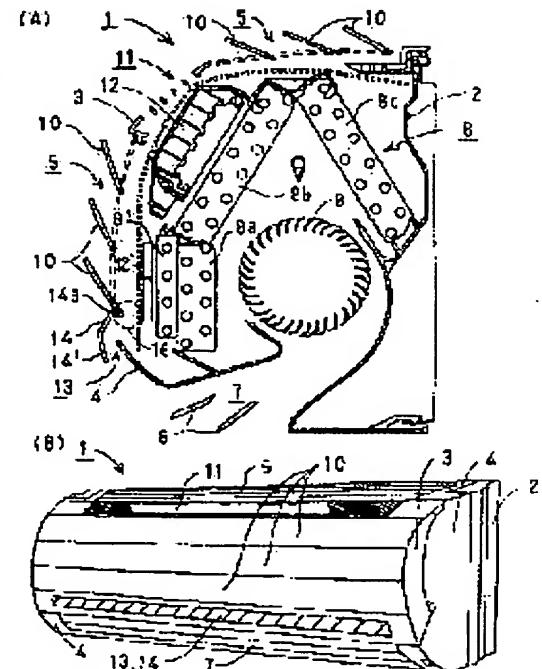
USUI MASAMITSU

(54) AIR CONDITIONER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wall-mounted air conditioner which is arranged so that it can lead in a part of blown-out air efficiently from an air guide port by providing its body between a suction port at the top of the front and the blowout port at the bottom of the front with the above air guide port for introducing a part of the blown-out air, and providing that air guide port with an opening and closing panel thereby short-circuiting a part of the blown-out air at, in particular, dehumidifying operation, and further is so arranged as not to mar the external appearance by blinding the front so that the interior may be hard to see at opening.

SOLUTION: This air conditioner is equipped with an air guide port 13 which leads a part of air blown out of the blowout port 7 to an air passage through the vertical section 8a of a heat exchanger 8 at a suction grill 3 or a front panel 4 between the suction port 5 at the top of the front and the blowout port 7, an opening and closing panel 14 which opens and closes the air guide port 13 at that air guide port 13, and further a blinding means which consists of a flange 14' for



blinding the interior at opening.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-147790

(P2002-147790A)

(43) 公開日 平成14年5月22日 (2002.5.22)

(51) Int.Cl.⁷
F 24 F 1/00

識別記号
451

F I
F 24 F 1/00

マーク (参考)
3L051

401

401C

3L081

401D

13/14

H

13/30

1/00

371Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O.L (全6頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-336884 (P2000-336884)

(22) 出願日 平成12年11月6日 (2000.11.6)

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル
神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 平 律志

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72) 発明者 武田 和俊

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72) 発明者 渡辺 靖久

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

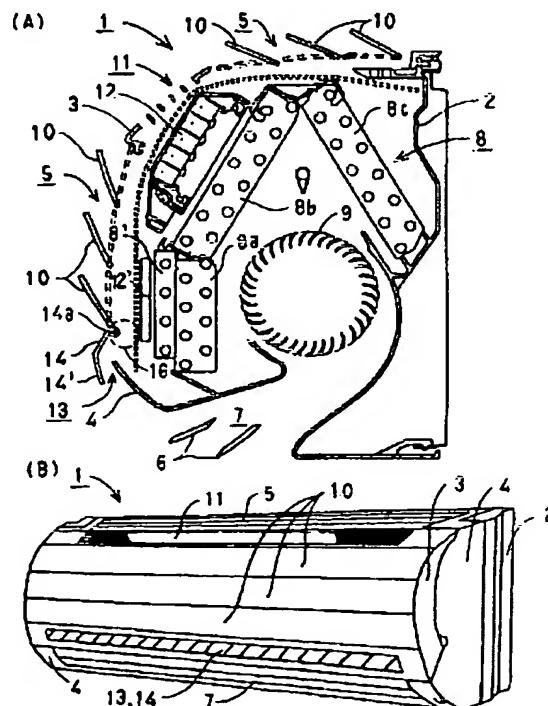
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機

(57) 【要約】

【課題】 前面上部の吸込口と前面下部の吹出口との間の本体に、吹出空気の一部を導入する導風口を設け、同導風口に開閉パネルを設けて、とくに除湿運転時に前記吹出空気の一部をショートサーキットさせて前記導風口から効率よく導入できるようにし、且つ開放時に内部が見えにくくするように目隠しをして外観性を損ねないようにした壁掛け式の空気調和機を提供する。

【解決手段】 前面上部の吸込口5と、吹出口7との間の吸込グリル3または前面パネル4に、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を、熱交換器8の垂直部8aを通過させて空気通路に導く導風口13を設け、同導風口13に、同導風口13を開閉する開閉パネル14を設けるとともに、開放時に内部を目隠しするフランジ14'などからなる目隠し手段を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベースと、同ベースの前面に装着され、前面上部に吸込グリルを備えた前面パネルとからなる本体の前面上部および上面に吸込口を設け、前面下部に上下風向板を備えた吹出口を設け、前記吸込口と前記吹出口とを結ぶ空気通路に、上部が逆V字状に形成された前側熱交換器および後側熱交換器からなる熱交換器と、送風ファンとを設け、前記吸込口に、同吸込口を開閉する複数の吸込ルーバを設け、前記前面上部および上面の吸込口の間に補助吸込口を設け、同補助吸込口の風下側であって前記後方傾斜部の前面側に少なくとも空気清浄ユニットを設けてなる空気調和機において、

前記前面上部の吸込口と、前記吹出口との間の前記吸込グリルまたは前記前面パネルに、前記吹出口から吹き出される吹出空気の一部を、前記垂直部を通過させて前記空気通路に導く導風口を設け、同導風口に、同導風口を開閉する開閉パネルを設けるとともに、開放時に内部を目隠しする目隠し手段を設けてなることを特徴とする空気調和機。

【請求項2】 前記前側熱交換器が、垂直部と、同垂直部の上端を折曲して後方に傾斜させた後方傾斜部とからなり、前記垂直部の前面側に補助熱交換器を設けるとともに、同補助熱交換器および前記導風口の間に脱臭フィルタを設けてなることを特徴とする請求項1に記載の空気調和機。

【請求項3】 前記導風口が、前記吹出口の左右幅とはほぼ同じ左右幅で形成されてなることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の空気調和機。

【請求項4】 前記開閉パネルが、その上部両側に設けられた支軸部により、下端部を前記導風口の外側に開くように回動可能に支持されてなることを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れかに記載の空気調和機。

【請求項5】 前記目隠し手段が、前記開閉パネルの下部に連続形成されたフランジからなることを特徴とする請求項1または請求項4に記載の空気調和機。

【請求項6】 前記フランジが、その下端部を後方に傾斜させるように連続形成されたことを特徴とする請求項5に記載の空気調和機。

【請求項7】 前記目隠し手段が、前記導風口に上下に併設された複数の横桟からなることを特徴とする請求項1または請求項4に記載の空気調和機。

【請求項8】 前記複数の横桟が、略垂直状に併設されてなることを特徴とする請求項7に記載の空気調和機。

【請求項9】 前記複数の横桟が、その上端部を前方に傾斜させるように併設されてなることを特徴とする請求項7に記載の空気調和機。

【請求項10】 前記目隠し手段が、前記導風口に設けられた目隠し板からなることを特徴とする請求項1または請求項4に記載の空気調和機。

【請求項11】 前記目隠し板が、その上端部を前方に

傾斜させるように設けられてなることを特徴とする請求項10に記載の空気調和機。

【請求項12】 前記開閉パネルに、同開閉パネルを駆動する駆動装置を連係したことを特徴とする請求項1、請求項4または請求項5に記載の空気調和機。

【請求項13】 前記開閉パネルが、前記吸込グリルおよび、または前記前面パネルと同様の素材からなることを特徴とする請求項1、請求項4または請求項5に記載の空気調和機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、壁掛け式の空気調和機に係わり、より詳細には、前面上部の吸込口と前面下部の吹出口との間の本体に、吹出空気の一部を導入する導風口を設け、同導風口に開閉パネルを設けて、とくに除湿運転時に前記吹出空気の一部をショートサーキットさせて前記導風口から導入できるようにし、且つ内部が見えにくいように目隠しをして外観性を損ねないようにした構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の壁掛け式の空気調和機は、例えば図3(A)および図3(B)で示すように、ベース2と、同ベース2の前面に装着され、前面上部に吸込グリル3を備えた前面パネル4とからなる本体1の前面上部および上面に吸込口5を設け、前面下部に上下風向板6を備えた吹出口7を設け、前記吸込口5と前記吹出口7とを結ぶ空気通路に、垂直部8aおよびその上部に連続形成された後方傾斜部8bからなる前側熱交換器と、前記後方傾斜部8bの後部に連続形成された下方傾斜部8cからなる後側熱交換器とで上部が逆V字状に形成された熱交換器8と、送風ファン9とを設け、前記吸込口5に、同吸込口5を開閉する複数の吸込ルーバ10を設け、前記前面上部および上面の吸込口5の間に補助吸込口11を設け、同補助吸込口11の風下側であって前記後方傾斜部8bの前面側左右に空気清浄ユニット12および脱臭フィルタ12'を併設し、これら空気清浄ユニット12および脱臭フィルタ12'により、空気清浄および脱臭のための運転を同時に行えるようにしてなる構成であった。

【0003】上記構成により、例えば除湿運転を行う際に、前記上下風向板6を略水平位置に回動するとともに、一定の時間、前記前面上部の吸込口5を前記吸込ルーバ10で閉じることによって前記熱交換器8の温度を低下させたのち、前記吸込ルーバ10を回動して前記前面上部の吸込口5を開放することにより、多量の吸込空気が低温になった前記熱交換器8を通過するようにして除湿性能を向上させていた。

【0004】しかしながら、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を、ショートサーキットさせて前記前面上部の吸込口5から効率よく吸い込むことができないため快適な除湿運転を実現できにくいので、前記前面

上部の吸込口5と、前記吹出口7との間の前記吸込グリル3または前記前面パネル4に、前記ショートサーキットを行って更に快適な除湿運転を実現するための開閉可能な導風口を設けるとともに、同導風口の開放時には、内部が見えにくくするように目隠しできる目隠し手段を設けて外観性を損ねないようにすることが望まれていた。

【0005】また、前記空気清浄ユニット12および前記脱臭フィルタ12'が左右に併設されていることから、これらによって、前記補助吸込口11の左右全幅から吸い込まれた吸込空気のほぼ半分づつを夫々空気清浄したり脱臭することになるため、空気清浄および脱臭の機能が不充分であった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明においては、上記の問題点に鑑み、前面上部の吸込口と前面下部の吹出口との間の本体に、吹出空気の一部を導入する導風口を設け、同導風口に開閉パネルを設けて、とくに除湿運転時に前記吹出空気の一部をショートサーキットさせて前記導風口から効率よく導入できるようにし、且つ開放時に内部が見えにくくするように目隠しをして外観性を損ねないようにした壁掛け式の空気調和機を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、ベースと、同ベースの前面に装着され、前面上部に吸込グリルを備えた前面パネルとからなる本体の前面上部および上面に吸込口を設け、前面下部に上下風向板を備えた吹出口を設け、前記吸込口と前記吹出口とを結ぶ空気通路に、上部が逆V字状に形成された前側熱交換器および後側熱交換器からなる熱交換器と、送風ファンとを設け、前記吸込口に、同吸込口を開閉する複数の吸込ルーバを設け、前記前面上部および上面の吸込口の間に補助吸込口を設け、同補助吸込口の風下側であって前記後方傾斜部の前面側に少なくとも空気清浄ユニットを設けてなる空気調和機において、前記前面上部の吸込口と、前記吹出口との間の前記吸込グリルまたは前記前面パネルに、前記吹出口から吹き出される吹出空気の一部を、前記垂直部を通過させて前記空気通路に導く導風口を設け、同導風口に、同導風口を開閉する開閉パネルを設けるとともに、開放時に内部を目隠しする目隠し手段を設けた構成となっている。

【0008】また、前記前側熱交換器が、垂直部と、同垂直部の上端を折曲して後方に傾斜させた後方傾斜部とからなり、前記垂直部の前面側に補助熱交換器を設けるとともに、同補助熱交換器および前記導風口の間に脱臭フィルタを設けた構成となっている。

【0009】また、前記導風口が、前記吹出口の左右幅とほぼ同じ左右幅で形成された構成となっている。

【0010】また、前記開閉パネルが、その上部両側に設けられた支軸部により、下端部を前記導風口の外側に

開くように回動可能に支持された構成となっている。

【0011】また、前記目隠し手段が、前記開閉パネルの下部に連続形成されたフランジからなる構成となっている。

【0012】また、前記フランジが、その下端部を後方に傾斜させるように連続形成された構成となっている。

【0013】また、前記目隠し手段が、前記導風口に上下に併設された複数の横桟からなる構成となっている。

【0014】また、前記複数の横桟が、略垂直状に併設された構成となっている。

【0015】また、前記複数の横桟が、その上端部を前方に傾斜させるように併設された構成となっている。

【0016】また、前記目隠し手段が、前記導風口に設けられた目隠し板からなる構成となっている。

【0017】また、前記目隠し板が、その上端部を前方に傾斜させるように設けられた構成となっている。

【0018】また、前記開閉パネルに、同開閉パネルを駆動する駆動装置を連係した構成となっている。

【0019】更に、前記開閉パネルが、前記吸込グリルおよび、または前記前面パネルと同様の素材からなる構成となっている。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいた実施例として詳細に説明する。図1は本発明による空気調和機の説明図で、(A)は断面図、(B)は斜視図であり、図2は本発明による空気調和機の要部断面図で、(A)は第一の実施例を、(B)は第二の実施例を、(C)は第三の実施例を、(D)は第四の実施例を夫々示す。

【0021】図において、1は本発明による壁掛け式の空気調和機本体、2は同本体1を構成するベース、4は同ベース2の前面に装着され、前面上部に吸込グリル3を備えた前面パネル、5は前記本体1の前面上部および上面に設けられた吸込口、7は前記本体1の前面下部に設けられ、上下方向の吹出空気流を偏向させるための上下風向板6を備えた吹出口、8は前記吸込口5と前記吹出口7とを結ぶ空気通路に設けられ、垂直部8aおよびその上部に連続形成された後方傾斜部8bからなる前側熱交換器と、前記後方傾斜部8bの後部に連続形成された下方傾斜部8cからなる後側熱交換器とで上部が逆V字状に形成された熱交換器、9は前記空気通路に設けられた送風ファン、10は前記吸込口5に、同吸込口5を開閉するために設けられた複数の吸込ルーバ、11は前記前面上部および上面の前記吸込口5の間に設けられた補助吸込口、12は同補助吸込口11の風下側であって前記後方傾斜部8bの前面側に設けられた空気清浄ユニットである。

【0022】上記に説明した基本構成により、例えば除湿運転を行う際、上記の従来技術の場合と同様に、前記上下風向板6を略水平位置に回動するとともに、一定の時間、前記前面上部の吸込口5を前記吸込ルーバ10で閉

じることによって前記熱交換器8の温度を低下させたのち、前記吸込ルーバ10を回動して前記前面上部の吸込口5を開放することにより、多量の吸込空気が低温になった前記熱交換器8を通過させて除湿性能を向上させるようしている。

【0023】ここで、上記に説明した除湿性能を更に向上させるため、前記前面上部の吸込口5と、前記吹出口7との間の前記吸込グリル3または前記前面パネル4に、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を、ショートサーキットさせて前記前面上部の吸込口5から効率よく吸い込めるようにすることにより、更に快適な除湿運転を実現できるとともに、外観性を考慮して開放時に使用者の視線が内部まで届かないように目隠しできるようにした開閉可能な導風口13について説明する。

【0024】すなわち、前記前面上部の吸込口5と、前記吹出口7との間の前記吸込グリル3または前記前面パネル4に、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を、前記垂直部8aを通過させて前記空気通路に導くための前記吹出口7の左右幅とほぼ同じ左右幅で形成された導風口13を設け、同導風口13に、同導風口13を開閉するように、両側に設けられた支軸部14aによって下端部を前記導風口13の外側に開くように回動可能に支持された開閉パネル14を設けるとともに、前記導風口13を開放した時には内部が見えにくく目隠しできる目隠し手段を設け、前記垂直部8aの前面側に補助熱交換器8'を設けるとともに、同補助熱交換器8'および前記導風口13の間に脱臭フィルタ12'を設けた構成となっている。

【0025】これによって、除湿運転時に、前記導風口13を開くことにより、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を、下端部を外側に開いた前記開閉パネル14でガイドしながら効率よく導き入れることができるようになり、前記脱臭フィルタ12'を通過させ、引き続いて前記補助熱交換器8'および前記垂直部8aを通過させることにより、前記導風口13から導き入れた吹出空気の脱臭をし、且つ効果的な熱交換により除湿効果を高めて快適な除湿運転を実現できるようになると同時に、前記導風口13を開放した時には、使用者の視線が内部まで届きにくく目隠しするための目隠し手段を設けたので、除湿運転時に外観性を損ねることがない。

【0026】また、前記空気清浄ユニット12を、前記補助吸込口11の風下側であって前記後方傾斜部8bの前面側に設ける一方、前記脱臭フィルタ12'を、前記補助熱交換器8'および前記導風口13の間に設けたことにより、前記補助吸込口11から吸い込まれた吸込空気が前記空気清浄ユニット12を通過する一方、前記導風口13から導入された吸込空気が前記脱臭フィルタ12'を通過するようになり、上記に説明した従来技術における問題点を解決して、空気清浄および脱臭の機能を向上できるようになる。

【0027】そして、前記目隠し手段は、例えば第一の

実施例を図1と、図2(A)とで示すように、前記開閉パネル14の下部に連続形成されたフランジ14'からなる構成としたことにより、除湿運転時に、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を導入するための前記導風口13を確保するのと同時に、居室の使用者が前記本体1を見上げた際、その視線が前記導風口13の内部まで届きにくく、コスト的に有利な構成である前記フランジ14'によって効果的に目隠しできるようになる。なお、前記フランジ14'は、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を前記導風口13に導くガイドを兼ねるようになっている。

【0028】また、前記目隠し手段は、例えば第二の実施例を図2(B)で示すように、前記導風口13の上下に略垂直状に併設された複数の横桟15aからなる構成としたことにより、除湿運転時には、前記吹出口7から吹き出される吹出空気の一部を導入するための前記導風口13を確保するのと同時に、居室の使用者が前記本体1を見上げた際、その視線が前記導風口13の内部まで届きにくく、前記複数の横桟15aによって効果的に目隠しできる。

【0029】また、前記複数の横桟15aが、例えば第三の実施例を図2(C)で示すように、その上端部を前方に傾斜させるように併設された構成としたことにより、除湿運転時に、前記吹出口7から吹き出される吹出空気流の一部に対向させて、前記第二の実施例の場合に比べて空気抵抗が小さくなるように前記導風口13を効果的に確保できるのと同時に、使用者の視線が前記導風口13の内部まで届きにくく、前記複数の横桟15aによって目隠しできる。

【0030】また、前記目隠し手段が、例えば第四の実施例を図2(D)で示すように、前記導風口13に上端部を前方に傾斜させるように設けられた目隠し板15bからなる構成としたことにより、除湿運転時に、前記吹出口7から吹き出される吹出空気流の一部を、前記目隠し板15bにより前記導風口13に向けてガイドできるのと同時に、使用者の視線が前記導風口13の内部まで届きにくく、前記目隠し板15bによって目隠しできる。なお、前記目隠し板15bは、その下端部を前方に傾斜させるように設けられた場合、前記吹出空気流の一部を前記導風口13に向けてより効果的にガイドできるようになる。

【0031】更に、前記開閉パネル14が、前記吸込グリル3および、または前記前面パネル4と同様の素材からなる構成にするとともに、前記開閉パネル14に、同開閉パネル14を駆動するステッピングモータなどからなる駆動装置16を連係したことにより、冷暖房運転時や除湿運転時などの運転状況に応じて前記開閉パネル14を自動的に開閉できるようになり、また、前記本体1の前面側にデザイン的な統一性をもたせることができて意匠性を向上できる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、前面上部の吸込口と前面下部の吹出口との間の本体に、吹出空気の一部を導入する導風口を設け、同導風口に開閉パネルを設けて、とくに除湿運転時に前記吹出空気の一部をショートサーキットさせて前記導風口から効率よく導入できるようにし、且つ開放時に内部が見えにくくするように目隠しをして外観性を損ねないようにした壁掛け式の空気調和機となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による空気調和機の説明図で、(A)は断面図であり、(B)は斜視図である。

【図2】本発明による空気調和機の要部断面図で、(A)は第一の実施例を示し、(B)は第二の実施例を示し、(C)は第三の実施例を示し、(D)は第四の実施例を示す。

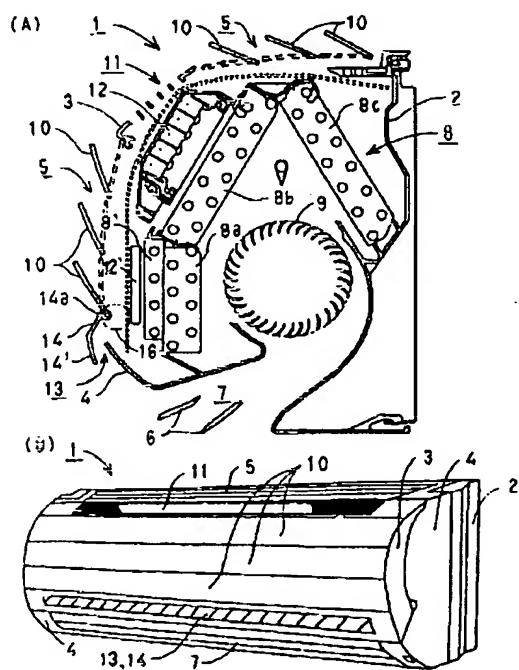
【図3】従来例による空気調和機の説明図で、(A)は断面図であり、(B)は斜視図である。

【符号の説明】

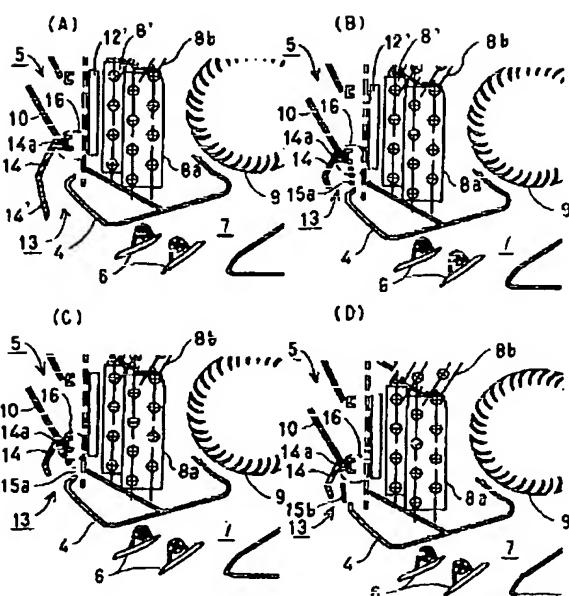
- 1 空気調和機本体
- 2 ベース
- 3 吸込グリル

- 4 前面パネル
- 5 吸込口
- 6 上下風向板
- 7 吹出口
- 8 熱交換器
- 8a 垂直部
- 8b 後方傾斜部
- 8c 下方傾斜部
- 8' 補助熱交換器
- 9 送風ファン
- 10 吸込ルーバ
- 11 補助吸込口
- 12 空気清浄ユニット
- 12' 脱臭フィルタ
- 13 導風口
- 14 開閉パネル
- 14' フランジ
- 15a 横桟
- 15b 目隠し板
- 16 駆動装置

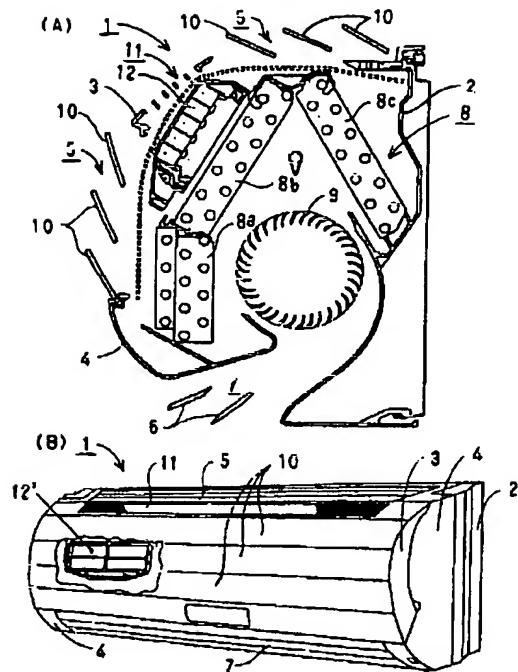
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. 7
F 24 F 13/14

識別記号

F I
F 24 F 1/00

(参考)

391 A
391 B

(72) 発明者 岩野 俊
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72) 発明者 碓井 政光
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

F ターム(参考) 3L051 BC10 BE05 BE07 BG06 BJ10
3L081 AA02 AA03 AB05 FA04 FB01
FC04 HA00 HB00